PROJET N°3
Algorithmique–Programmation
L'Awalé (phase 3)
Gestion des scores et classements

1 Présentation

L'objectif de la troisième phase du projet *Awalé* est de programmer une gestion des joueurs et des scores dans votre programme afin de permettre à des joueurs de s'inscrire pour participer à des parties d'awalé contre d'autres joueurs. Votre programme formera alors pratiquement un jeu complet d'awalé. Les meilleurs rendus pourront être présentés lors de la journée portes ouvertes qui aura lieu le 12 février 2011.

2 Structures de données

Dans un premier temps, il faudrait restructurer votre code afin de structurer vos données. Nous voulons implémenter trois principales structures.

La partie Cette structure de données permet de stocker toutes les informations qui sont utiles à la gestion d'une partie. Ces informations sont l'awalé lui-même, le nombre de graines acquises par chaque joueur, le nombre de tours effectués au cours de la partie et enfin l'identifiant des deux joueurs qui s'affrontent dans cette partie. Cet identifiant est un entier.

Le joueur Les informations concernant les joueurs sont les suivantes, un identifiant qui lui est attribué automatiquement lors de son inscription, son nom, son prénom, le type du joueur,le nombre de parties gagnées, le nombre de parties nulles (c-à-d les parties qui se sont terminées sur un score d'égalité) et le nombre de parties perdues. Le type du joueur définit si le joueur est un être humain ou un ordinateur. Dans le cas d'un ordinateur, le type va déterminer la stratégie utilisée par ce joueur. Par exemple, si vous avez implanté trois stratégies, vous aurez les types `humain`, `naif`, `avide` et `frileux`.

La liste de joueurs Cette liste doit pouvoir stocker l'ensemble des joueurs qui se sont inscrits.

Classement C'est une liste de joueurs triée suivant certains critères.

3 Traitements

La partie Il faut réécrire les fonctions de gestion de la partie pour prendre en compte la structure de données partie décrite ci-dessus.

Le joueur Il faut prévoir des fonctions permettant de saisir les informations d'un joueur. Rappel : l'identifiant du joueur doit être généré automatiquement et ne sera donc pas demandé à l'utilisateur.

De plus, il faudra écrire une fonction qui permet de calculer le nombre de points d'un joueur. Un joueur obtient trois points par partie gagnée et un point par partie nulle. Enfin, il faudra écrire une fonction qui permet d'évaluer la perfomance d'un joueur. Cette performance est le nombre de partie gagnée plus la moitié des parties nulles divisés par le nombre total de parties jouées.

Coté affichage, il faudra prévoir trois affichages pour un joueur :
– un affichage complet des informations du joueur
– un affichage du nombre de points du joueur (le nom, le prénom et le nombre de points accumulés)
– un affichage de la performance du joueur ((le nom, le prénom et la performance)

La liste de joueurs Il faudra évidement être capable d'initialiser la liste des joueurs. Il faudra permettre l'inscription d'un nouveau joueur et la suppression d'un joueur. Il faudra aussi être capable de mettre à jour un joueur après une partie. Cette fonction de mise à jour prendra en paramètres l'identifiant du joueur et un second paramètre indiquant si le joueur a gagné perdu ou fait match nul. Il faudra aussi prévoir une fonction qui permet de rechercher un joueur d'après sont identifiant, et une second fonction de recherche à partir du nom et prénom.

Enfin une fonction d'affichage de la liste des joueurs, triés suivant l'identifiant des joueurs.

Les classements Deux types de classement sont prévus pour les joueurs, un classement suivant le nombre de points accumulés et un autre suivant la performance. Vous devez donc être capable d'afficher ces deux classements.

4 Programme principal

Le menu principal de votre programme devra proposer

1. L'inscription d'un nouveau joueur
2. La suppression d'un joueur
3. L'affichage de la liste des joueurs inscrits
4. L'affichage du classement par points
5. L'affichage du classement suivant la performance.
6. Jouer des parties
7. Jouer une partie avec choix des joueurs
8. Sortir du jeu

Concernant l'option jouer des parties, il faudra demander le nombre de parties à jouer, à chaque partie, il faut choisir au hasard deux joueurs (différents) de la liste et faire joueur la partie, puis mettre à jour les joueurs en fonction du résulat.

L'option jouer une partie avec choix des joueurs devra permettre à l'utilisateur de choisir les deux joueurs de la partie, de jouer la partie et mettre à jour les les joueurs en fonction du résultat.

A la sortie du jeu, il faudra afficher les deux classements, ainsi que le nombre total de parties qui ont été jouées.

5 Rendu

Le rendu du projet se fera sur l'ENT **le 20 janvier**. Vous devrez rendre dans une archive `zip`

1. Tous les fichiers `.cpp, .h` ainsi que le `makefile` qui permet de compiler votre projet. **RAPPEL IMPORTANT** votre projet doit compiler et s'exécuter sur les machines enseignement de l'IUT.
2. Un petit dossier de programmation qui décrit toutes les fonctions que vous avez créées pour cette deuxième phase. Dans ce dossier
   (a) vous expliquerez clairement comment vous avez implémenté vos structures de données et les traitements qui leurs sont associés.
   (b) La liste des bugs connus et si possible l'origine de ces bugs.
   (c) Un petit manuel d'utilisation de votre programme.

Le non respect de ces consignes sera sanctionné dans la notation